

nach der Spitze zu ein wenig verschmälert, Klauen klein, nur ca. $\frac{1}{10}$ so lang wie die Tibien, an der Basis mit einem scharfen Zahn.

Man vergleiche: E. C. Rosenberg, *Drilus concolor* Ahl.: Hunnens Forwandling i Skallen af *Helix hortensis*. Hertil Tavle IV—V. Entomologiska Meddelelser II. Række. III. Bd. (1908) pag. 227—235.

Caloptenus italicus L. und *Oedipoda coerulescens* L. Beirrende oder schreckerzeugende Farben?

Von Dr. A. H. Krausse, Heldrungen.
(Schluss aus Heft 3.)

Versuch IV.

2. Aug., 8 $\frac{1}{2}$ h. p. m., im Halbdunkel.

1. *C. i.*, intact, springt: sofort erwischt und gefressen.
2. *C. i.*, „ „ : „ „ „ „
3. *C. i.*, „ „ : „ „ „ „
4. *Oe. c.*, „ „ : „ „ „ „

Ende 8 Uhr 35 Min.

Dem Kater scheinen demnach die verschiedenen Farben zunächst ganz gleichgiltig zu sein; er beachtet anscheinend gar nicht die Farben, sondern nur die Bewegung: dafür spricht auch der nächste Versuch, No. V. — „Beirren“ liess sich der Kater auch nicht, obgleich (zumal im Halbdunkel) für mich die losgelassenen Heuschrecken oft kaum zu erkennen waren auf dem braunen Erdboden. — Ein „Erschrecken“ glaube ich nicht an dem Kater bemerkt zu haben.

Versuch V.

3. Aug., 8 $\frac{3}{4}$ h. p. m., bei hellem Lampenlicht.

	Name des Heuschrecks oder Bezeichnung des dafür untergeschobenen Gegenstands	Färbung der Unterflügel oder des dafür untergeschobenen Gegenstands	Art und Weise der Behandlung und Darreichung	Benelimen des Katers
1.	<i>Oe. c.</i>	blaugrün	intact hingeworfen, fliegt nicht	sofort gefressen
2.	<i>C. i.</i>	rot	desgl.	desgl.
3.	Papier	rotbraun mit Druckschrift	4 × 1 cm gross, zusammengerollt	springt sofort hinter dem Papier her, schlägt einige Male danach, dann aber kommt er zu mir zurück.
4.	desgl.	desgl.	desgl.	desgl.
5.	<i>C. i.</i>	rot	intact hingeworfen, fliegt nicht	sofort gefressen
6.	Papier	rotbraun ohne Druckschrift	4 × 1 cm gross, hingeworfen	sofort hingespungen, aber sofort zurückgesprungen
7.	Jagdpatrone, abgeschossen	rot	hingeworfen, fällt hart auf (Messing)	nicht hinzugesprungen

Ende 9 h. p. m.

Der Kater beachtet nur das, was sich bewegt. Er springt hinzu, alsdann tritt sofort der Geruchsinn in Action — und er frisst den Heuschreck oder lässt das Papier etc. liegen. Eine weitere Illustration hierzu ist der folgende Versuch.

Versuch VI.

6. Aug., 6.⁵⁵ h. p. m.

1. Ich zeige dem Kater eine grosse Heuschrecke, *Pamphagus mar-moratus* Burm., die einige Wochen in Formaldehyd lag, heute herausgenommen, noch ganz feucht ist; sie ist dunkelbraun und grün, durch das Formaldehyd entfärbt; ich bewege sie hin und her.

Effect: Der Kater liegt ca. 2 m von mir entfernt, er schläft, ich rufe ihn, die Heuschrecke bewegend: Der Kater springt sofort auf mein Knie, fährt auf die Heuschrecke los, riecht einen Moment und verschwindet.

2. Kurz darauf. Ich wiederhole dasselbe mit demselben *Pamphagus*. Effect: genau derselbe.

3. Kurz darauf. Ich werfe ein Stückchen zusammengerolltes Zeitungspapier auf den Boden. Effect: Der Kater fährt danach, riecht und springt sofort zurück.

Ende 7.⁰² h. p. m.

Die Bewegung ist für den Kater die Hauptsache zunächst, alsdann der Geruch.

Erwähnen will ich hier noch, dass der Kater auch selber auf die Heuschreckenjagd ging, und zwar, wie ich besonders hervorhebe, meist nur abends. So brachte er unter anderen mit anscheinend freudigem Gebrumme folgende Heuschreckenarten: *Mantis religiosa* L., *Locusta viridissima* L., *Decticus* nov. spec.? nach Prof. Giglio-Tos, *Ephippigera sicula* Fieb., *Stauronotus Genei* Ocsk., *Tylopsis liliifolia* Fab.; ferner Blattiden (*Loboptera decipiens* Germ.), am 20. Sept. bringt er sogar eine grosse Libelle, auch die grossen langbeinigen Asseln fängt er; im übrigen besteht seine Jagdbeute aus Mäusen und Eidechsen, die in unserem Gehöft überaus zahlreich vorhanden sind.

Versuch VII.

Um zu sehen, wieviel Heuschrecken der Kater auf einmal verzehren würde, warf ich ihm einen *Caloptenus italicus* L. nach dem anderen vor. Es war 8 Uhr abends, bei Lampenlicht, am 6. August.

Er vertilgte 13 Stück, den vierzehnten aber liess er liegen, nachdem er ein Weilchen damit gespielt.

Versuch VIII.

Am 13. Aug., mittags.

1. Der Kater erhält eine lautzirpende *Ephippigera sicula* Fieb. Er nimmt sie, spielt ca. 2 Min. damit und frisst sie.

2. Ein *C. i.*, den ich ihm plötzlich hinwerfe, ohne Elytren, fängt er sofort und verzehrt ihn.

Ich habe noch zahlreiche andere Versuche mit dem Kater notiert, aber ich halte das Angeführte für genügend zu illustrieren, dass der Kater sich nicht beirren noch erschrecken lässt. (Das „schreck“ in Heuschreck hat nebenbei nichts mit Schreck, Angst zu tun, vielmehr bedeutet „schrecken“ hüpfen, springen.)

Es lag nahe, auch meinen Hunden Heuschrecken vorzulegen.

Versuch IX.

Der Hund, erst ca. 8 Wochen alt, zu jener kräftigen sardischen

Rasse gehörend, die unseren Stichelhaarigen ähnelt, frisst am 13. Aug. drei *C. i.*, denen die Elytren ausgerissen waren. Von Schreck war nichts zu bemerken, obgleich das Tier gewiss noch keine Heuschrecke gesehen.

Versuch X.

Am 12. Aug. wurde unsere Hündin, ca. 2 Jahre alt, eine Vertreterin einer hier verbreiteten, anscheinend minderwertigen Rasse, mit zu der nahen Heuschreckenwiese genommen. Ueberall hüpfen die Heuschrecken, aber fliegen, d. h. die Unterflügel ausbreiten, sehe ich nur äusserst wenige. Die Hündin springt nach einer grossen *Locusta*, dann nach einer anderen, springt nach rechts und links und macht wunderliche Sätze. Nur selten trifft sie indess eine Heuschrecke mit den Vorderpfoten, beisst auch zuweilen hinein, frisst sie aber nicht.

Versuch XI.

Dem oben erwähnten jungen Hunde werfe ich (Anfang Septbr.) folgendes vor:

1. Eine *Mantis religiosa* L: Er beisst diese tot, frisst sie aber nicht.
2. Ein *C. i.*: sofort gefressen.
3. Eine *Epinephela* spec.: sofort gefressen. —

Also auch meine Hunde zeigten keinen Schreck; und von Beirung war wenig zu bemerken, wenn auch die an solche Jagd nicht gewöhnten Tiere oft mit ihren Vorderpfoten daneben schlugen, denn merkwürdigerweise gebrauchten sie zunächst diese, dann erst die Zähne. —

Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht umhin, zu erwähnen, dass meiner Meinung nach diese Schreck- oder Irrfarben wenig oder nichts bedeuten können an Lokalitäten, wo ihre Träger zu Abertausenden⁸⁾ vorhanden sind. Die Tiere, zumal die, die Hunger haben, werden sich bald an das ewige Hüpfen und Schwirren gewöhnen und sich so eventuellen Schreck abgewöhnen (so berichtet denn auch Vosseler, dass zahlreiche Vögel die Heuschreckenschwärme in Usambara begleiteten, l. c.); und was das Beirren betrifft, so wird wohl manches Mal eine Heuschrecke dem Verfolger entgehen, bei diesen enormen Mengen aber ist das ohne Bedeutung, man muss die Heuschrecken schon sehen, weil eben überall welche sind. Dabei ist ausserdem noch zu bedenken, dass die Heuschrecken von ihren Schreck- oder Irrfarben gar nicht den Gebrauch machen, wie man wohl annehmen müsste, ja man hat den Eindruck, als ob sie lieber hüpfen als flögen, auch wenn Gefahr ziemlich nahe. Uebrigens ist das bei den einzelnen Arten ziemlich verschieden und manche Arten fliegen sogar recht geschickt.

Leider standen mir weitere Säuger zum Experimentieren nicht zur Verfügung. Ich vermute indess, dass auch die Schweine hier Heuschrecken vertilgen. —

Ich konnte weiter einige Versuche mit Truthühnern anstellen.

Versuch XII.

2. Sept.

- | | | |
|---|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Pachytylus nigrofasciatus</i> De Geer, intact, 2. <i>C. i.</i>, ohne Elytren, 3. <i>Oe. c.</i>, „ „ 4. <i>C. i.</i>, „ „ | } | Sofort, ohne Zögern vom
Truthahn gefressen
in wenigen Minuten. |
|---|---|--|

⁸⁾ In sechs Gemeinden der Prov. Cagliari sammelte man (96 Tage — 3593 Arbeiter) 139244 kg Heuschrecken (1909). L'Agricoltura Sarda, I, 1.

- | | |
|--------------------------|--|
| 5. <i>Oe. c.</i> , „ „ | } Sofort, ohne Zögern vom Truthahn gefressen in wenigen Minuten. |
| 6. <i>C. i.</i> , intact | |
| 7. <i>C. i.</i> , „ „ | |

Versuch XIII.

Einem gefangen gehaltenen Wiedehopf warf ich zahlreiche Heuschrecken, *C. i.*, *Oe. c.* und viele andere, kleine und grosse Arten, vor. Er tötete zwar manche, aber frass keine. Auch im Freien meidet er die trockenen Heuschreckenwiesen, vielmehr „percorrono i terreni particolarmente gli umidi per dissotterrare le larve, e gli insetti, che ivi si generano“ (Cara, l. c.). —

Die Sperlinge, die über unserer Küchentür ihr Nest hatten, fütterten wochenlang ihre Jungen meist mit Heuschrecken, denen sie vorher Flügel, Beine und eventuell Kopf abpräparierten. —

Weitere Beobachtungen und Experimente bezüglich Heuschreckenfeinden, speciell hinsichtlich jener Schreck- und Irrfarben, konnte ich leider nicht anstellen. Es sei dazu hier angeregt, oft bietet sich eine Gelegenheit, die leider nicht benutzt wird, weil man immer allzu systematisch und ausführlich sein zu müssen glaubt, ohne zu bedenken, dass jede einzelne exakte Beobachtung hier willkommen ist. —

Indem ich von den hier domesticirten Tieren auf die im Freien schliesse, in der Meinung, dass die freien Tiere in der Not um's Dasein den zum Teil degenerierten domesticirten Tieren hinsichtlich alles dessen, was zur Beschaffung des täglichen Brotes nötig ist, überlegen sein werden, sein müssen, habe ich das Gefühl, dass jene grell gefärbten Hinterflügel ihren Besitzern durch Erzeugung von Schreck oder Irrtum nicht so eminent wichtig sind, wie viele meinen.

Diese Theorien beziehen sich eo ipso zunächst nur auf die Menschen; und da gebe ich gern zu, dass sich wohl eine Grossstadtdame erschrecken und beirren lassen wird. Wenn es sich aber um Tiere handelt, die hungrig auf die Heuschrecken angewiesen sind, so erscheint mir das wenig plausibel. Ausserdem kommen diese grellen Farben bei Nacht nicht in Betracht. —

Dass die Besitzer grell gefärbter Hinterflügel oft ein Tier erschrecken mögen, ist klar; indess auch Besitzer nichtgreller Hinterflügel erschrecken wohl oft ein Tier (Feind) durch plötzliches Aufschwirren; dabei scheint mir die Färbung aber recht gleichgiltig, das Plötzliche ist das Wichtigste beim Erschrecken.

Aehnlich verhält es sich mit dem Irren. — Jedenfalls habe ich Schreck bei meinen Versuchstieren nicht konstatieren zu dürfen geglaubt, und Irrtum allerhöchstens in dem Grade, wie er auch bei nichtgrellen Färbungen vorkommt. —

Kleinere Original-Beiträge.

Eine interessante Zucht von *Arctia testudinaria* Fourc.

Anfangs Juni erhielt ich aus Tirol Eier von *Arctia testudinaria* F., die nach einigen Tagen schlüpften. Die kleinen Räumchen, die ich abwechselnd mit Löwenzahn, Salat und Ampfer fütterte, entwickelten sich auffallend langsam, aber gleichmässig bis zur 3. Häutung. Von da ab blieb eine grössere Anzahl der Raupen in der Entwicklung zurück. Ich hatte Anfang August schon Puppen, am 10. September erschienen die zwei ersten Falter und immer noch waren Raupen vorhanden, die noch nicht die letzte Häutung überstanden hatten. Die Tiere